



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2020/2021		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2020/2021		
CORSO DILAUREA	BIOTECNOLOGIE		
INSEGNAMENTO	BIOLOGIA VEGETALE		
TIPO DI ATTIVITA'	A, B		
AMBITO	50081-Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali 50077-Discipline biologiche		
CODICE INSEGNAMENTO	20766		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/01		
DOCENTE RESPONSABILE	SCIALABBA ANNA	Cultore della Materia	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	6		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	98		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	52		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	SCIALABBA ANNA Mercoledì 10:00 14:00	Dipartimento STEBICEF. Sezione Botanica ed Ecologia Vegetale. Via Archirafi. 38A previo appuntamento via e-mail.	

DOCENTE: Prof.ssa ANNA SCIALABBA

PREREQUISITI	Fondamenti di Citologia, Chimica generale e Chimica organica.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione: Conoscere e comprendere i concetti base di biologia delle piante a livello di cellula, organo e organismo anche in relazione al loro utilizzo in ambito biotecnologico.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Applicare le conoscenze acquisite per effettuare il riconoscimento diagnostico di organismi, cellule, tessuti ed organi vegetali attraverso osservazioni macro e microscopiche, o di immagini e schemi.</p> <p>Autonomia di giudizio: Capacita' di analisi e sintesi per la formazione del pensiero critico sulle tematiche studiate e capacita' di valutare le modificazioni indotte sugli organismi vegetali.</p> <p>Abilita' comunicative: Esprimere in maniera comprensibile, anche ad un pubblico non esperto, l'importanza della conoscenza dei concetti base di biologia vegetale e delle modificazioni indotte dall'ambiente o dai processi che incidono sulla struttura della pianta.</p> <p>Capacita' d'apprendimento: Riuscire ad integrare le conoscenze di citologia con l'istologia e l'anatomia vegetale per approfondire tematiche di biotecnologie vegetali a livello cellulare, organistico e organismico.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>Al termine di ciascuna unita' didattica presentata a lezione il docente proporrà una discussione in aula sui temi trattati per verificare la comprensione da parte degli studenti di quanto esposto, anche avvalendosi di domande riconducibili a quelle che saranno proposte all'esame finale.</p> <p>La modalita' di verifica dell'esame finale e' formulata sulla base di prove scritte. Le prove scritte sono rappresentate da una prova in itinere e una prova finale della durata di novanta minuti su tematiche riportate nel programma, facendo riferimento al testo base consigliato. Le prove scritte sono semi-strutturate e costituite da un minimo di trenta quesiti. Il riconoscimento di schemi e figure mira a valutare le conoscenze acquisite durante l'attivita' di laboratorio. Le domande corredate da una o piu' risposte chiuse tendono a verificare le abilita' e le conoscenze relative all'ambito disciplinare del corso attraverso la scelta delle risposte ritenute esatte tra quelle offerte ad ogni quesito, mentre le risposte aperte tendono a verificare la padronanza degli argomenti, la proprieta' di linguaggio e la capacita' di applicare le conoscenze e le competenze per risolvere i problemi proposti.</p> <p>La prova scritta si considera superata con la valutazione di 18/30 quando lo studente e' in possesso della minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico e della minima capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. La valutazione di 30/30 si applica quando l'esaminando dimostra piena conoscenza degli argomenti del programma. Il voto di 30/30 con eventuale lode, e' assegnato quando le conoscenze/competenze sono eccellenti e l'esaminando e' in grado di elaborare ed esprimere giudizi fondati sulle conoscenze acquisite e consapevolezza nell'applicare la conoscenza acquisita anche in contesti differenti, nuovi o avanzati rispetto a quelli propri dell'insegnamento. Il punteggio della prova d'esame finale e' espresso in trentesimi.</p>
OBIETTIVI FORMATIVI	Il Corso fornisce conoscenze sulle basi strutturali e funzionali dei vegetali, evidenziando le differenze tra organismi animali e vegetali. Saranno approfonditi gli aspetti relativi alle caratteristiche delle cellule, dei tessuti e degli organi delle piante anche in relazione al loro utilizzo come sistema per applicazioni biotecnologiche e innovative.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali ed esercitazioni.
TESTI CONSIGLIATI	<p>Testo base consigliato: Pasqua G., Abbate G., Forni C. 2015. Botanica generale e diversita' vegetale. Piccin.</p> <p>Testi utilizzati per l'insegnamento: Curtis, H. 2017. Invito alla Biologia. Zanichelli. Mauseth J.D., 2014. Botanica. Idelson Gnocchi. Napoli. Pancaldi S. et al., 2019. Fondamenti di Botanica generale. Teoria e pratica in laboratorio. McGraw Hill.</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
10	Introduzione. Principi generali dell'evoluzione delle piante. Tallo e Cormo. Caratteristiche morfologiche e funzionali delle tallofite. Differenza tra organismi animali e piante. Riproduzione agamica e sessuale. Il ciclo vitale delle angiosperme. Fiori, frutti e semi. Discussione partecipata.
2	Cellula e forme di organizzazione dei vegetali: Compartimentazione. Membrane. Citoscheletro e divisione cellulare. Microcorpi.
2	Plastidi: ruolo nella cellula vegetale, proplastidio, origine del cloroplasto, morfologia e struttura dei cloroplasti; leucoplasti, cromoplasti ed ezioplasti; i pigmenti fotosintetici.
2	Vacuolo: ruolo nella cellula vegetale, tonoplasto, succo vacuolare, fenomeni osmotici, metaboliti secondari.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Parete: ruolo, biogenesi, parete primaria, parete secondaria, punteggiatura e plasmodesmi, incrostazione della parete.
8	Organizzazione morfologica e funzionale: pseudotessuti e tessuti meristematici, tegumentali, parenchimatici, conduttori, meccanici e secretori. Totipotenza, determinazione, differenziazione e transdifferenziazione. Callo.
10	Organografia. Radice: struttura dell'apice, struttura primaria e secondaria, actinostele, radici secondarie, avventizie, accessorie, modificazioni. Caule: struttura dell'apice, struttura primaria e secondaria, eustele ed atactostele, legno omoxilo ed eteroxilo, ramificazione, modificazioni. Foglia: morfologia e struttura, modificazioni, traccia fogliare, abscissione. Discussione partecipata.
4	Il ruolo degli ormoni nella crescita e nello sviluppo. Il trasporto a breve e lunga distanza. Organismi vegetali e biotecnologie.
ORE	Esercitazioni
12	Uso dei caratteri morfologici per il riconoscimento dei vegetali. Diagnostica di tessuti, cellule, organuli e sostanze di riserva presenti nelle fanerogame. Interazione pianta-ambiente.